

• 经验交流 •

破裂动脉瘤术后症状性脑血管痉挛46例临床分析

王子珍, 杨堃, 黄秋虎, 马春阳, 陈政刚, 郑传宜, 周建, 吴然

摘要:目的 探讨破裂动脉瘤术后发生症状性脑血管痉挛(SCVS)的影像学特征与预后情况。方法 收集近年来破裂动脉瘤术后发生症状性脑血管痉挛患者资料46例,回顾性分析临床资料,其中的影像学检查资料与预后情况。预后情况根据格拉斯哥预后评分标准评定。结果 经颅多普勒(TCD)检查对动脉瘤术后发生症状性脑血管痉挛的阳性发现率可达100%(46/46)、三维CT血管成像阳性发现率亦100%(39/39)。依据格拉斯哥预后评分(GOS)标准,46例患者中死亡7(15.2%)例,植物状态4(8.7%)例,重残5(10.8%)例,中残12(26%)例,恢复良好18(39.1%)例。结论 大部分症状性脑血管痉挛患者在经颅多普勒(TCD)、三维CT血管成像等检查上会有阳性发现,术后发生的SCVS将是预后不良的一种指示。

关键词: 破裂动脉瘤术后;症状性脑血管痉挛;经颅多普勒;三维CT血管造影

中图分类号:R743 文献标识码:A 文章编号:1009-9727(2012)12-1553-02

Clinical analysis of postoperative symptomatic cerebral vasospasm following intracranial aneurysm rupture. WANG Zi-zhen, YANG Kun, HUANG Qiu-hu, et al. (Department of Neurosurgery, The affiliated Hospital of Hainan Medical College, Haikou 570102, Hainan, P.R. China)

Abstract: Objective To evaluate the image feature and outcome of symptomatic cerebral vasospasm(SCVS) following aneurysm surgery. Methods The clinical data of 46 cases with SCVS following aneurysm surgery were collected and the image data and their outcomes were analyzed with the Glasgow Outcome Scale (GOS). Results Transcranial Doppler (TCD) and three-dimensional CT angiography(3D-CTA) could detect 100% (46/46, 39/39) of the SCVS patients. According to the GOS, 39.1% (18/46) were classified as well recovered, 26% (12/46) as moderate disability, 10.8% (5/46) as severe disability, 8.7% (4/46) as vegetative state, and 15.2% (7/46) died. Conclusion Most of the patients with postoperative SCVS can be detected by TCD and 3D-CTA. Postoperative SCVS is an indicator of poor prognosis usually.

Key words: Intracranial aneurysm rupture; SCVS; TCD; 3D-CTA

破裂动脉瘤术后许多病人有病情逐渐加重,部份病人甚至死亡。头颅CT检查未发现颅内血肿或脑水肿,可能与症状性脑血管痉挛(Symptomatic cerebral vasospasm, SCVS)有关。海南医学院附属医院自2009年01月开始对相关病例进行有针对性检查、治疗,至2012年6月取得相关病例46例,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 破裂动脉瘤术后46例,男28例,女18例,年龄52~78岁,平均65.3岁;合并高血压13例,糖尿病3例。

1.2 临床表现 术前GCS评分:7分及7分以下36例,7分以上10例。全部病例行头颅CT检查都有蛛网膜下腔出血的影像学表现,额部血肿4例,额颞部血肿8例,脑池严重积血17例。CTA、MRA、DSA检查证实存在颅内动脉瘤,其中颈内动脉脑段19例,大脑中动脉段12例,大脑前动脉段15例。所有病例行开颅动脉瘤夹闭术,术后3~5d神志障碍加重者27例,7d后神志障碍加重者19例。

1.3 经颅多普勒(Transcranial Doppler, TCD)检测 应用多普勒诊断仪,探得双侧颈内动脉颅外段(ICA);

双侧大脑中动脉(MCA)。记录最高峰值血流速度和平均血流速度,计算Lindegard指数(Lindegard指数=大脑中动脉(MCA)血流速度/同侧颈内动脉颅外段(ICA)血流速度)。

1.4 三维CT血管造影(Three-dimensional computed tomographic angiography 3D CTA) 根据血管狭窄程度定义^[1](血管最狭窄处与近端正常管径之比,比值等于1者为0%,完全中断者为100%)将狭窄分为四度:I度:0%~25%;II度:26%~50%;III度:51%~75%;IV度:76%~100%。主要评价双侧大脑前动脉(ACA)A1、A2,双侧大脑中动脉(MCA)M1、M2段;双侧大脑后动脉(PCA)P1、P2段。46例患者中有39例行3D CTA检查,有7例患者因病情危重数日后死亡没有行3D CTA检查。

1.5 SCVS诊断标准 (1)动脉瘤术后意识障碍或局灶性体征较前加重;(2)颅脑CT检查排除迟发性颅内血肿、脑缺血、脑积水等,无电解质紊乱、缺氧等全身因素;(3)经颅多普勒(TCD),大脑中动脉平均血流速度(Velocity middle cerebral artery, VMCA) > 120cm/s,同时Lindegard指数 > 3。(4)三维CT血管造

作者单位 海南医学院附属医院神经外科,海南海口 570102

作者简介 王子珍(1966~),男,海南儋州市人,副主任医师,研究方向:颅底显微外科、脑血管病外科。

影有不同程度脑血管痉挛。

1.6 治疗方法 (1)一般治疗:包括常规输液、脱水剂应用及三H治疗。三H治疗即高血压(hypertension)、高血容量(hypervolemia)和血液稀释(hemodilution),先用血浆或706代血浆扩容,增加输血量,使中心静脉压达到8~12mmH₂O,红细胞比积达到30%~33%左右。维持收缩压150~170mmHg。(2)钙通道阻滞药:全部病例术后第1d应用尼莫地平针治疗,用法50ml Bid,静脉微量泵24h维持,连续7d。(3)皮质类固醇激素:甲基强的松龙短期足量应用。(4)腰池持续引流。

2 结果

46例患者中TCD检测结果:VMCA120~150cm/s者20例,VMCA>150cm/s者26例;Lindgard指数>3;3D-CTA检查:I度0例;II度16例;III度10例;IV度13例;1处血管痉挛者26例,2处及以上血管痉挛者13例,动脉痉挛于MCA的M1、M2段发生率高。全部患者依据格拉斯哥预后评分(GCS)分为:死亡7例;植物状态4例,重残5例,中残12例,恢复良好18例。

3 讨论

症状性脑血管痉挛又称迟发性缺血性神经功能障碍,是神经外科临床工作中常见而棘手的问题,临床发生率高达16%~56%。而破裂动脉瘤夹闭术后多于2~3日发生脑血管痉挛,并出现明显临床症状,7~10日达高峰,以后逐渐缓解,少数发生于2周或持续时间长达1月。术后发生症状性脑血管痉挛治疗效果较差,病死率和病残率高,本组46例只有18例恢复良好,只占39.1%。

症状性脑血管痉挛发生可能机理:①出血形成的血肿或血凝块刺激引起脑血管痉挛。②血细胞破坏后释放的5-羟色胺、儿茶酚胺、血红蛋白等血管活性物质刺激引起血管痉挛。③炎症机制^[2] 动脉瘤破裂后血管壁中巨噬细胞和粒细胞增多,免疫球蛋白和补体水平增高,引起血管壁的免疫炎症反应致脑血管痉挛。④血液高凝状态引起脑血管痉挛。⑤血肿牵拉、压迫引起血管痉挛收缩^[3]。

目前脑血管痉挛(CVS)诊断的金标准仍是数字减影血管造影(Digital Subtraction Angiography, DSA),但DSA操作复杂,具有创伤性限制了使用,经颅多普勒(TCD)是一项无创伤性血管疾病检查方法。优点是操作简便、重复性好,可以提供CT、MRI、DSA等影像技术所测不到的重要血液动力学资料。缺点是目下无统一的正常和异常频谱形态的正常值。本组病例TCD检测双侧VMCA>120cm/s,同时Lindgard指数>3,阳性率达100%。CT脑血管造影(CTA)特点是

方法简单、快速、无侵袭性,三维血管图像清晰直观、立体感强,在CVS诊断中较DSA有明显优越性。

SCVS目前尚无统一的治疗原则,临床上治疗包括:①三H治疗法:对增加脑灌注压、降低血液粘滞度、改善脑供血有明显的效果。本组病例术后常规使用,要求中心静脉压维持8~12mmHg,收缩压150~170mmHg,血球压积30%~33%左右。②钙离子拮抗剂:预防性使用尼莫地平可降低病死率和病残率,是目前认为治疗SCVS有效的药物^[4],早期、足量应用是取得疗效的关键,但尼莫地平可能增加SAH后纤溶活性,须临床严密观察。本组病例术后第1d行头颅CT检查,除外脑内出血和严重水肿后开始使用尼膜同50ml Bid,静脉24h维持,连续7d。③清除蛛网膜下腔积血:尽快清除蛛网膜下腔出血是治疗CVS的重要措施。包括术中尽量清除颅底脑池积血、术后反复腰椎穿刺、腰池持续引流和脑室外引流。本组病例全部术后用腰池持续引流取得较好效果,因为腰池持续引流创伤小,操作简单,不仅能引流脑脊液,降低颅内压,而且可促进脑脊液循环通路的通畅。但颅内高压者有引起小脑幕裂孔疝和枕骨大孔疝可能。④超选择性动脉内灌注罂粟碱:动脉内灌注罂粟碱通过非特异性钙离子外移抑制磷酸二酯酶活性,增加cAMP含量,解除平滑肌痉挛,达到扩张血管的作用。因其操作复杂,且有创,临床难以广泛使用。

综上所述,破裂动脉瘤术后,临床上发生症状性脑血管痉挛,病死率和病残率较高,预后差。术中、术后采取必要预防措施是提防发生症状性脑血管痉挛的关键。

参考文献:

- [1] Tang S, Yu HM, Yu H, et al. The clinical value of CT angiography in the diagnosis of cerebral vasospasm after brain injury[J]. Chin J trauma, 2003, 19(10): 623-624. (In Chinese)
(汤深, 于惠民, 于红, 等. CT血管造影在诊断颅脑外伤患者脑血管痉挛中的应用[J]. 中华创伤杂志, 2003, 19(10): 623-624.)
- [2] Sercombe R, Dinh YR, Gomis P. Cerebrovascular inflammation following subarachnoid hemorrhage[J]. Jpn J Pharmacol. 2002, 88(3): 227-229.
- [3] Liu Xz. Experimental study of 764-3 on delayed cerebral vasospasm[J]. Chin J Neurosurg, 1997, 13(2):98-101. (In Chinese)
(刘相珍. 764-3治疗迟发性脑血管痉挛的实验研究[J]. 中华神经外科杂志, 1997, 13(2):98-101)
- [4] Conti A, Angileri FF, Longo M, et al. Intra-arterial nimodipine to treat symptomatic cerebral vasospasm following traumatic subarachnoid haemorrhage. Technical case report[J]. Acta Neurochir (Wien). 2008 Nov;150(11):197-202.

收稿日期:2012-05-25 编辑:吴中菲